安全にお使いいただくために、
取扱説明書をよくお読みください。

English Instructions inside!

BlueShot Ⅱ
ブルーショットⅡ

歯科重合用光照射器
歯面漂白用加熱装置

取扱説明書

Instructions for Use

SHOFU INC.

はじめに

このたびは、歯科重合用光照射器「ブルーショット Ⅱ」をご購入いただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は、「ブルーショット Ⅱ」の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。

本器の性能を十分に発揮させ、また常に良好な状態を保っていただくために、ご使用になる前には本書をよくお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、本書はお読みになった後もご使用になる方がいつでも見られるところに大切に保管してください。

おねがい

- **本書の内容を無断で転載することを固くお断りします。**
- **製品の改良などにより、本書の内容に一部、製品と合致しない箇所が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。**
- **本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。**
- **万全を期して本書を作成しておりますが、内容に関して、万一間違いやお気付きの点がございましたら、ご連絡いただきますようお願い申し上げます。**
- **乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。最寄りの弊社支社・営業所までご連絡ください。**
- **器械、システムの本体トラブルについては、保証の範囲に準じた対応をさせていただきますが、治療処置への影響など、副次的トラブルについてはその責任を負いかねますのでご了承ください。**

もくじ

はじめに ii
おねがい ii
もくじ iii
用　途 iv

1　安全にお使いいただくために 1
警告表示について 1
その他の表示について 1
設置と接続について 1
使用上について 2
保守・点検について 3

2　梱包内容の確認 4

3　各部の名称とはたらき 5
製品に表示している記号について 6

4　設置と接続のしかた 7

5　使用方法 9

6　照射モードについて 12

7　耐用期間 13

8　保守・点検 13
お手入れと滅菌について 13
バッテリーの保守・交換について 13

9　異常を感じたら 14

10 保管・輸送方法 15

11 本器の廃棄 15

12 仕様 16

13 単品販売品 17

14 保証について 17

15 電磁両立性(EMC)について 17

用　途

- 波長440nm ～ 490nmに適応する光重合触媒が使用された光重合型歯科用レジン材料の重合。
- 歯牙への歯科用漂白材塗布後の加熱。

1　安全にお使いいただくために

本器を安全にお使いいただくために、以下の事項を必ず守ってください。

警告表示について

本書では、安全に関する重要な注意事項を「警告」、「注意」に分類して説明しています。
必ず各内容をよくお読みのうえ、厳守してください。
各警告表示の内容は次のように定義されています。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者または患者が死亡または重傷を負う可能性があることを表しています。

⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者または患者が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性があることを表しています。

その他の表示について

「警告」や「注意」表示以外については、下記のとおりです。

注記
- この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、器械が正常に作動しない可能性があることを表しています。

参考
- この表示は、使用時の作業をわかりやすくするための補足説明です。

設置と接続について

⚠ 警 告

- **引火性のものや可燃性のものを近くに置かないこと。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **水のかかるような場所に置かないこと。**
  感電、漏電、および火災のおそれがあります。

⚠ 注 意

- **コンセントは、緩んでいたり、ほこりのたまったものを使用しないこと。また、風通しの良い場所で使用すること。**
  火災のおそれがあります。
- **機器の重さに十分耐え得る水平な台に設置すること。**
  本体が落下し、けがをするおそれがあります。

使用上について

⚠ 警 告

- **濡れた手で電源プラグをコンセントから抜き差ししないこと。**
  感電のおそれがあります。
- **バッテリーパックからの液漏れ、ハンドピースの外装の部分的な変色・変形、異臭などの異常が発生した時は、使用を中止し、修理を依頼すること。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **充電ベースの外装の部分的な変色・変形、異臭などの異常が発生した時は、使用を中止し、修理を依頼すること。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **万一、電池の液が漏れて目に入った場合は、ただちにきれいな水で十分に目を洗い、専門医の診察を受けること。**
  失明のおそれがあります。
- **術者は照射光の直視を避け、保護眼鏡や遮光板等を使用すること。**
  また、患者の目に照射光が直接当たらないよう保護すること。反射している光に対しても直視を避けること。
  失明のおそれがあります。
- **白内障既往者、網膜障害の既往者、光過敏性反応を起こしたことのある患者、または光過敏性を誘発する薬剤を使用している患者には使用しないこと。**
- **心臓ペースメーカーを使用している患者には使用しないこと。**
  心臓ペースメーカーが誤動作する原因となります。
- **口腔軟組織に照射しないこと。**
  組織を損傷するおそれがあります。

⚠ 注 意

- **電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って行うこと。**
  けがややけど、絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **電源コードを傷つけたり、破損させたり、加工したり、無理な力を加えたりしないこと。**
  電源コードが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- **おなじ箇所に長時間照射しないこと。**
  患部に熱がたまり、やけどや歯髄に影響を与えるおそれがあります。
- **万一、電池の液が漏れて皮膚や衣服に付着した場合は、ただちにきれいな水で十分洗い流すこと。**
  皮膚に障害を起こすおそれがあります。
- **長時間(１週間以上)使用しないときは、ハンドピースからバッテリーパックを抜くこと。**
  電池が液漏れし、皮膚に付着すると障害を起こすおそれがあります。
- **充電しないときは、ACアダプターの電源プラグをコンセントから抜くこと。**
  絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **この取扱説明書に記載の用途以外には使用しないこと。**

保守・点検について

⚠ 警 告

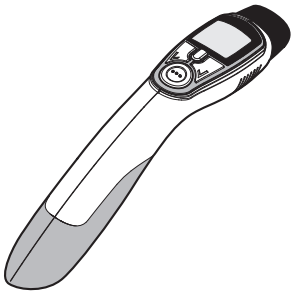
- **電池は必ず指定の専用バッテリーパックを使用すること。**
  異なる電池を使用すると、液漏れ破裂の原因となります。
- **この取扱説明書の内容以外の分解修理・改造は絶対に行わないこと。**
  異常動作によるけがや感電、火災のおそれがあります。

⚠ 注 意

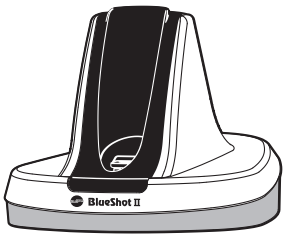
- **ディスプレイの表示が異常になった場合は、ハンドピースからバッテリーパックを抜いて再接続してください。**
- **操作・保守点検の管理責任は、使用者側にあります。**

2　梱包内容の確認

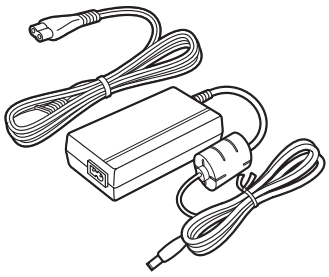
設置を行う前に、以下のものがすべてそろっていることを確認してください。



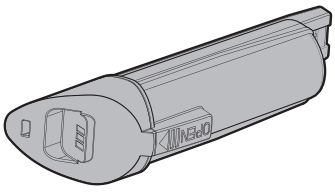
ハンドピース



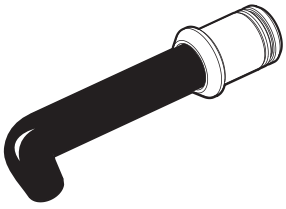
充電ベース



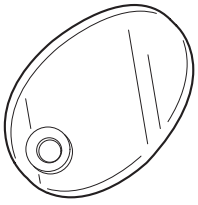
ACアダプター



バッテリーパック



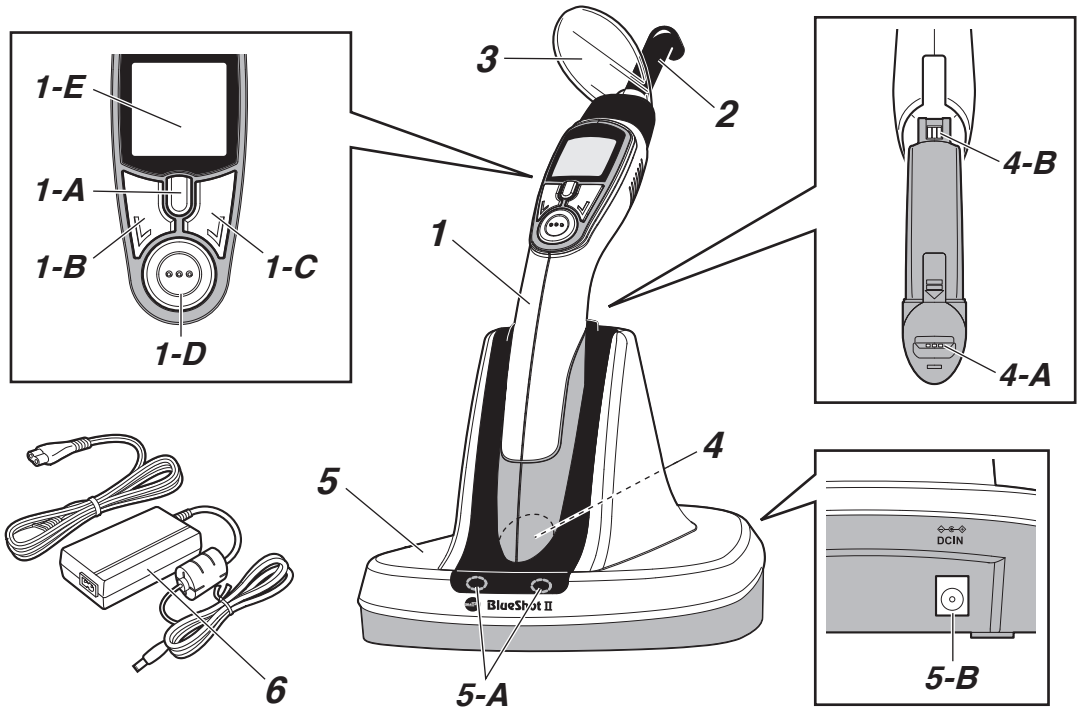
ライトガイド
（φ8mm）



ライトプロテクター

- 取扱説明書（本書）
- 医療用電気機器の使用上の注意
- 保証書
- 添付文書
- ボタン操作ラベル

3　各部の名称とはたらき



1 ハンドピース

1-A **ターボモードボタン**

1回押すとターボモードに切り替わります。さらに1回押すごとに照射時間が、5秒、10秒、20秒に切り替わります。

1-B **タイマー選択ボタン**

1回押すごとに照射時間が切り替わります。選択できる照射時間は、照射モードによって異なります。

ターボモード　　：5秒、10秒、20秒
ハイモード　　：10秒、20秒、30秒
ソフトスタートモード：20秒固定
パルスモード　　：20秒、30秒、CON（連続）
ノーマルモード　　：20秒、30秒、CON（連続）

※CON（連続）は最長3分間の照射が可能です。
　照射はハンドピースのいずれかのボタンを押すことで止まります。

1-C **モード選択ボタン**

1回押すごとに照射モードが切り替わります。
ハイモード → ソフトスタートモード → パルスモード → ノーマルモード → ハイモード

1-D **スタートボタン**

1回押すと照射を開始します。

※照射中にいずれかのボタンを押すと照射を中止します。
電源がOFF（ディスプレイが消灯）のときに押すと、電源がONになります。
電源がONのときに長押しすると、電源がOFFになります。

1-E **ディスプレイ**

グラフィック画面とテキスト画面があり、選択されたモード、照射時間およびバッテリー残量が表示されます。

2 **ライトガイド**

LEDの光を効率よく照射します。

3 **ライトプロテクター**

ライトガイドに取り付けて、照射光から目を保護します。

4 **バッテリーパック**

4-A **充電端子部**

4-B **接続端子部**

5 **充電ベース**

5-A **充電ランプ**

バッテリーの充電状態を、緑色・赤色のランプの点灯でお知らせします。

5-B **充電端子部**

6 **ACアダプター**

製品に表示している記号について

SHOFU	会社商標
BlueShot Ⅱ	製品ロゴマーク
	BF型装着部
	クラスⅡの機器（感電に対する保護階級）
Li-ion	充電式電池リサイクルマーク

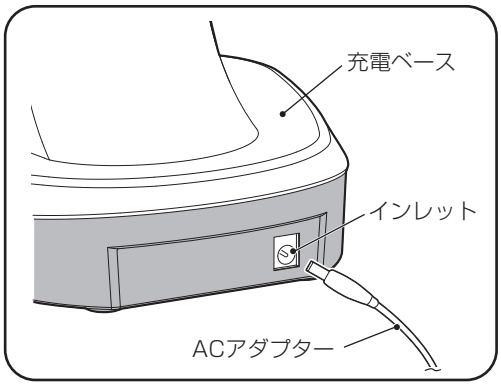
4　設置と接続のしかた

● 「設置と接続について」の ⚠ **警 告** および ⚠ **注 意** を守ってください。

1.充電ベースとACアダプターの接続

(1) 充電ベース後部のインレットの奥まで、ACアダプターのコネクターを確実に差し込んでください。

(2) ACアダプターは交流100Vのコンセントに差し込んでください。

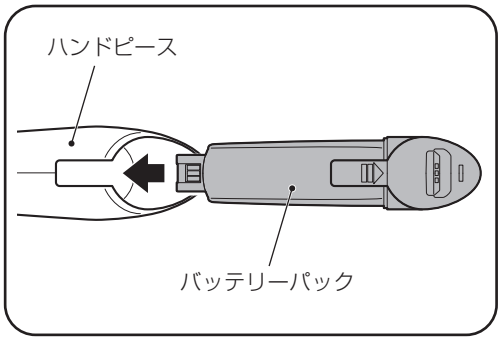


注記

- 付属のACアダプター以外は使用しないでください。
- 電源を接続すると、赤および緑の充電ランプが瞬間的に点灯することがありますが、異常ではありません。

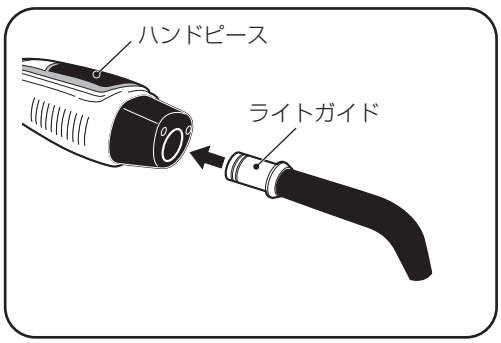
2.バッテリーパックの取り付け

(1) バッテリーパックの向きに注意して、ハンドピースにゆっくり挿し込んでください。



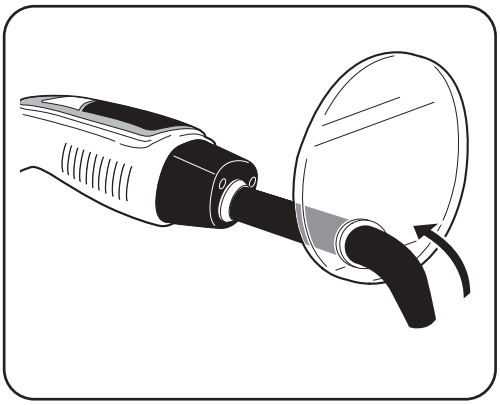
3.ライトガイドの取り付け

(1) ライトガイドをハンドピースにゆっくりと差し込んでください。
ある程度挿し、それ以上挿し込めなくなった状態で取り付けは完了です。



4.ライトプロテクターの取り付け

（1）ライトプロテクターをライトガイドに取り付けてください。



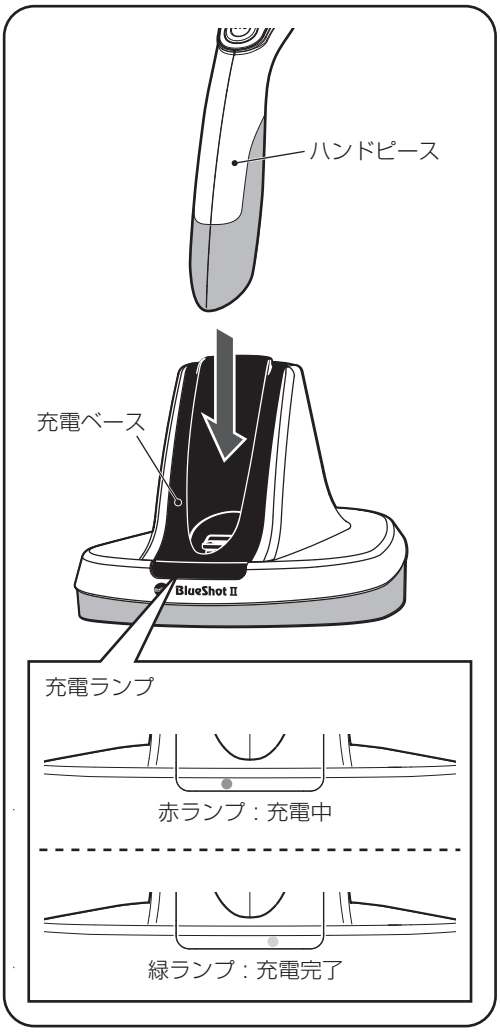
5.充電

（1）充電ベースの前方にハンドピースを挿し込んでください。
充電ランプが点灯します。

赤ランプ点灯 ： 充電中
緑ランプ点灯 ： 充電完了

- バッテリー残量が極端に少なくなっている場合、充電時に赤ランプが点滅することがありますが異常ではありません。しばらく充電すると赤ランプの点灯に変わります。
- バッテリーの充電時間は、空の状態から約3時間（目安）です。

注記 充電インジケーターの表示は、充電ベースに差し込んだときのバッテリー残量によって異なります。



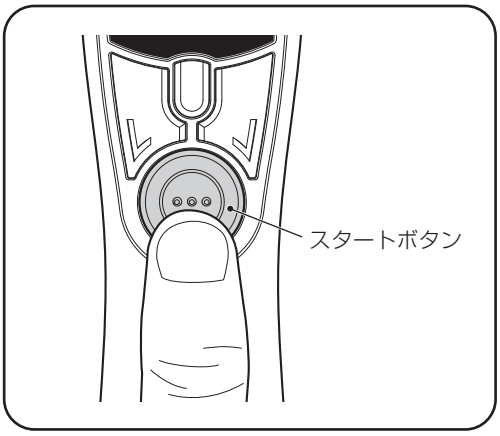
5　使用方法

● 「使用上について」の ⚠ **警 告** および ⚠ **注 意** を守ってください。

1.ハンドピースの電源投入

（1）スタートボタンを押してください。初期画面表示のあと、ブザー音と共に、直近で使ったモードが表示されます。

（2）ターボモードボタン、モード選択ボタンおよびタイマー選択ボタンを押して、ご使用の照射モードおよび照射時間を選択してください。

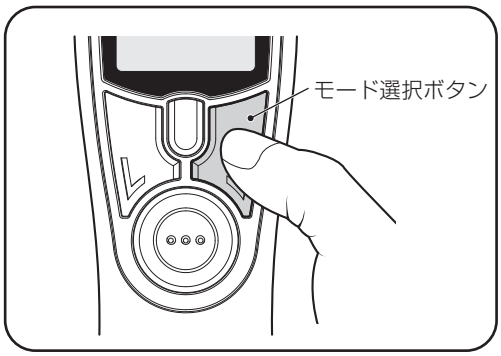


初期画面

最近使用したモード

2.ディスプレイ画面の選択

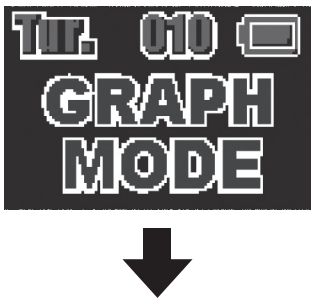
モード選択ボタンを長押しすると、グラフィック画面またはテキスト画面に切り替わります。



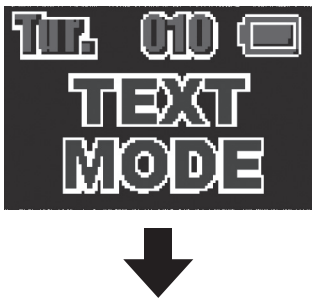
3.ディスプレイの表示

グラフィック画面とテキスト画面の2種類があります。

〈グラフィック画面〉

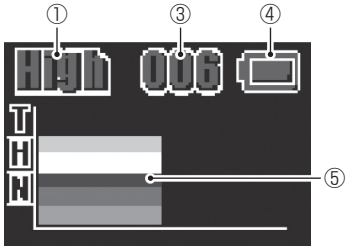


〈テキスト画面〉



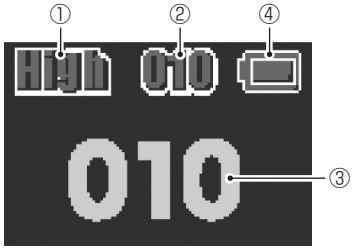
モード	省略表示
Turbo	Tur.
High	High
Soft Start	Soft
Pulse	Pul.
Normal	Norm

グラフィック表示



① 照射モード(省略)
③ タイマー残り時間
④ バッテリー残量
⑤ 出力グラフ

テキスト表示



① 照射モード(省略)
② 設定時間
③ タイマー残り時間
④ バッテリー残量

注記 最初に設定時間を表示し、照射中に残り時間を表示します。

4.照射開始

（1）スタートボタンを押してください。選択されたモードでの照射が始まります。

（2）照射を中断したい場合は、いずれかのボタンを押すと照射を停止します。

5.オートパワーオフ

5分間ご使用にならなければ、自動的に電源がOFFになります。
強制的に電源を切りたい場合は、スタートボタンを長押ししてください。

6.設定の記憶

本器は、前回に使用したモードを記憶しています。

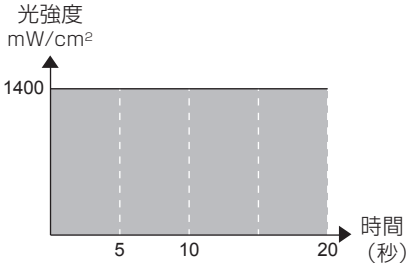
6　照射モードについて

照射モードは、モード選択ボタンとターボモードボタンで選択することができます。
5種類の照射モードがあり、お好みのモードを選択して使うことができます。

参考　歯科用漂白材の加熱としてお使いになるときはノーマルモードを選択してください。

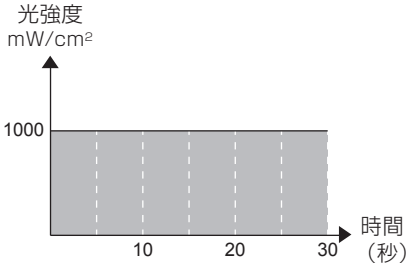
1.ターボモード

光強度は約1,400mW/cm^2 です。
照射時間は5秒、10秒、20秒を選択できます。



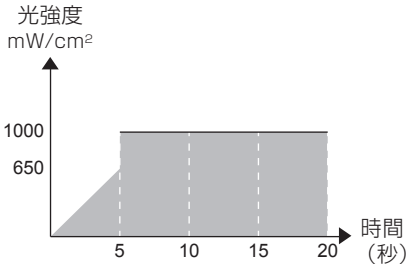
2.ハイモード

光強度は約1,000mW/cm^2 です。
照射時間は10秒、20秒、30秒を選択できます。



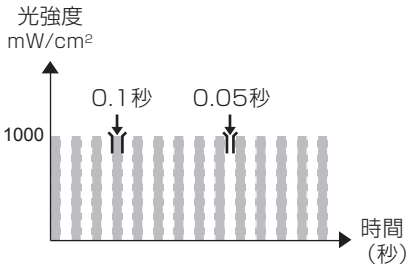
3.ソフトスタートモード

最初の5秒間で、光強度が0 → 約650mW/cm^2 になり、次の15秒間は約1,000mW/cm^{2}となります。
照射時間は20秒固定です。



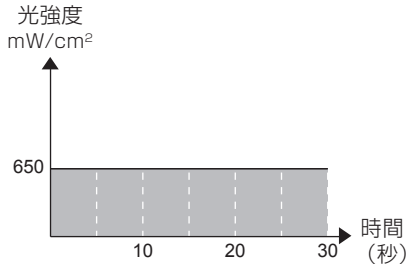
4.パルスモード

約1,000mW/cm^2 の光強度を0.1秒間照射し、その後0.05秒間出力を停止します。このサイクルを設定時間内、繰り返し行います。
照射時間は20秒、30秒、CON（最大3分）を選択できます。



5.ノーマルモード

光強度は約650mW/cm^2 です。
照射時間は20秒、30秒、CON（最大3分）を選択できます。



7　耐用期間

本器は納入後、正規の保守点検を行なった場合に限り、耐用期間は7年間とします。

8　保守・点検

● 「保守・点検について」の ⚠ **警 告** および ⚠ **注 意** を守ってください。

お手入れと滅菌について

- 機器の表面は中性洗剤を水でうすめ、柔らかい布に含ませて清掃してください。
- ライトガイドはオートクレーブで滅菌（滅菌条件135℃以下）してください。
- ライトガイドを清掃するときは、柔らかい布を使用してください。
- ライトガイド照射口に付着したコンポジットレジンなどは、プラスチック製のスパチュラなどで除去してください。金属製のインスツルメントは使用しないでください。
- ライトプロテクターを清掃するときにアルコールや溶剤は使用しないでください。

バッテリーの保守・交換について

- 一般的に、充電式の電池は充電完了後、未使用の状態でも少しずつ放電し、電圧が低下します。そのため、バッテリーパックはご使用の直前に充電されることをお勧めします。
- ハンドピースは、電源をOFFにしていてもごくわずかですが電気を消費します。長期間（1週間以上）ご使用にならないときは、バッテリーパックをハンドピースから外してください。過放電により電池の劣化や液漏れの原因となります。
- 本器は充電式ですが、充電池にも寿命があります。（充電回数：約400回。ご使用条件によって充電回数は異なります）
- バッテリーパックを使い切ってから充電しても使用時間が短くなる場合は、電池の寿命が考えられます。そのときは、新しいバッテリーパックに交換してください。

注記　バッテリーパックは、リチウムイオン電池を使用しており、リサイクル対象品です。使用済みのバッテリーパックは捨てないで、販売店・弊社担当窓口、または最寄りのリサイクル協力店※ にお持ちください。

※リサイクル協力店…… 詳細は、一般社団法人JBRCのホームページをご参照ください。

ホームページ
http://www.jbrc.net/hp/contents

9　異常を感じたら

使用中、機器に異常を感じたときは使用を中止し、点検･修理を依頼してください。
なお、下記のような場合は故障ではないことがありますので、修理を依頼される前にもう一度調べてください。

No.	問　題	原因と改善策
1	操作ボタンが正常に作動しない。	過剰な力で操作ボタンを押した場合、電源が切れて作動しなくなります。 ボタンをゆっくり押してください。
2	液晶ディスプレイが表示されない。	放電もしくはバッテリーパック接続に不具合がある場合、液晶ディスプレイは表示されません。 再充電、もしくはバッテリーパックの接続をやり直してリセットしてください。
3	作業中に電源が切れる。	連続してスタートボタンを2秒以上押した場合、パワーオフとなります。再度スタートボタンを押して、再起動してください。 また、バッテリーパックが正しく接続されているかどうかを確認してください。
4	充電できない。	充電ベースに電源コードが接続されていない。もしくはハンドピースがしっかりと充電ベースにセットされていない場合は充電できません。再接続してください。 また、充電ベースおよびバッテリーの充電端子部が汚れている場合は、清掃してください。
5	光強度が弱い。	ライトガイドが汚れていたり、破損している、もしくはバッテリーパックが充電されていない場合、光強度は低下します。新品と交換してください。

10 保管・輸送方法

- 最終的に本器を廃棄するときまで納品時の梱包材を保存しておき、本器を運送するときや保管の際に使用してください。
- 本器の修理や追加サービスが必要な場合、本器を最寄りのディーラーまたは弊社まで送付してください。
- 本器は、歯科の従事者以外が触れないよう適切に保管･管理してください。
- 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）など安定状態に注意してください。
- 本器は、直射日光、汚染、湿気を避けて保管してください。

11 本器の廃棄

- 本器、付属品および梱包箱など、環境にとっての汚染や危害を及ぼすおそれのあるものは一切含めないでください。
- 本器および付属品を一般の廃棄物として捨てないでください。廃棄処分の方法はそれぞれの地域の法律･規制に従ってください。

12 仕様

ハンドピース	型式	BS2-01
	作動電圧	DC3.7V
	寸法	L217 × W97 × H38mm
	質量	115g
	使用温湿度範囲	温度10～40℃、湿度30～85%
	保存温湿度範囲	温度 0～50℃、湿度10～85%
	電撃に対する保護の形式および程度	内部電源機器 BF形装着部
	光強度	1400mW/cm^2（ターボモード）
	発光波長	455～475nm
充電ベース	型式	BS2-02
	作動電圧	DC5V
	寸法	D179 × W176 × H138mm
	質量	240g
バッテリーパック	型式	BS-BP
	種類	リチウムイオン電池
	公称電圧	DC3.7V
	定格容量	2600mAh
	寸法	L108 × H34mm
	質量	65g
ライトガイド	照射口径	φ8mm
	長さ	95mm
ライトプロテクター	材質	アクリル
	寸法	L90 × H60 × T3mm
ACアダプター	電源	AC100V-240V
	出力	DC5V

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

13 単品販売品

- バッテリーパック
- ライトガイド
- ライトプロテクター
- ACアダプター

14 保証について

本器は厳重な検査を経て出荷されていますが、保証期間内(お買い上げから1年間)に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品(ライトガイド、バッテリーパック、ライトプロテクターなど)については、保証期間内でも有償となります。詳しくは、添付の保証書をご覧ください。

15 電磁両立性(EMC)について

注記

- 携帯形RF通信機器および移動形RF通信機器は、本器に影響を与えることがあります。
- 本器は、EMCに関する特別な注意を必要とし、以下に示すEMCの情報に従い使用してください。

ガイダンスおよび製造業者による宣言 – 電磁エミッション		
本器は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本器の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。		
エミッション試験	適合性	電磁環境 – ガイダンス
RFエミッション CISPR 11	グループ 1	本器は、内部機能のためだけにRFエネルギーを使用している。したがって、そのRFエミッションは非常に低く、近傍の電子機器に何らかの干渉を生じさせる可能性は少ない。
RFエミッション CISPR 11	クラス B	本器は、住宅環境および住宅環境の建物に供給する商用の低電圧配電系に直接接続したものを含むすべての施設での使用に適している。
高調波エミッション IEC 61000-3-2	クラス A	
電圧変動／フリッカエミッション IEC 61000-3-3	適　合	

ガイダンスおよび製造業者による宣言 − 電磁イミュニティー			
本器は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本器の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。			
イミュニティー試験	IEC 60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境 − ガイダンス
静電気放電 IEC 61000-4-2	±6 kV 接触 ±8 kV 気中	±6 kV 接触 ±8 kV 気中	床は、木材、コンクリートまたはセラミックタイルであることが望ましい。床が合成材料で覆われている場合、相対湿度は、少なくとも30%であることが望ましい。
電気的ファスト トランジェント／ バースト IEC 61000-4-4	±2 kV 電源ライン ±1 kV 入出力ライン	±2 kV 電源ライン 非該当	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。
サージ IEC 61000-4-5	±1 kV ライン − ライン間 ±2 kV ライン − 接地間	±1 kV ライン − ライン間 ±2 kV ライン − 接地間	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。
電源入力ラインにおける電圧ディップ、短時間停電および電圧変化 IEC 61000-4-11	< 5% U_T （> 95% U_T のディップ） 0.5サイクル間 40% U_T （60% U_T のディップ） 5サイクル間 70% U_T （30% U_T のディップ） 25サイクル間 < 5% U_T （> 95% U_T のディップ） 5秒間	< 5% U_T （> 95% U_T のディップ） 0.5サイクル間 40% U_T （60% U_T のディップ） 5サイクル間 70% U_T （30% U_T のディップ） 25サイクル間 < 5% U_T （> 95% U_T のディップ） 5秒間	電源の品質は、標準的な商用または病院環境と同じであることが望ましい。本器の使用者が、電源の停電中にも連続した稼動を要求する場合には、本器を無停電電源または電池から電力供給することを推奨する。
電源周波数 （50/60 Hz）磁界 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	電源周波数磁界は、標準的な商用または病院環境における一般的な場所と同レベルの特性をもつことが望ましい。
注記：U_T は、試験レベルを加える前の、交流電源電圧である。			

ガイダンスおよび製造業者による宣言 − 電磁イミュニティー			
本器は、次に指定した電磁環境内での使用を意図している。本器の顧客または使用者は、このような環境内でそれを用いていることを確認することが望ましい。			
イミュニティー試験	IEC 60601 試験レベル	適合性レベル	電磁環境 − ガイダンス
			携帯形および移動形RF通信機器は、ケーブルを含む本器のいかなる部分に対しても、送信機の周波数に該当する方程式から計算した推奨分離距離より近づけて使用しないことが望ましい。
伝導RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	推奨分離距離 $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz ここで、P は、送信機製造業者によるワット(W)で表わした送信機の最大定格出力電力であり、dは、メートル(m)で表わした推奨分離距離である。 電磁界の現地調査[a)] によって決定する固定RF送信機からの電界強度は、各周波数範囲[b)] における適合性レベルよりも低いことが望ましい。 次の記号を表示している機器の近傍では干渉が生じるかもしれない。
放射RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	
注記1:80 MHzおよび800 MHz においては、高い周波数範囲を適用する。 注記2:これらの指針は、すべての状況に対して適用するものではない。建築物・物・人からの吸収および反射は電磁波の伝搬に影響する。			
注[a)] 例えば、無線(携帯／コードレス)電話および陸上移動型無線の基地局、アマチュア無線、AM・FMラジオ放送およびTV放送のような固定送信機からの電界強度を、正確に理論的に予測をすることはできない。固定RF送信機による電磁環境を見積もるためには、電磁界の現地調査を考慮することが望ましい。本器を使用する場所において測定した電界強度が上記の適用するRF適合性レベルを超える場合は、本器が正常動作するかを検証するために監視することが望ましい。異常動作を確認した場合には、本器の、再配置または再設置のような追加対策が必要となるかもしれない。 [b)] 周波数範囲150 kHz ～ 80 MHzを通して、電界強度は、3 V/m 未満であることが望ましい。			

Read these Instructions carefully before use.

BlueShot II

Dental Light Curing Unit

Instructions for Use

SHOFU INC.

Introduction

Thank you for purchasing our SHOFU BlueShot II. The instructions mentioned below provide necessary information on successful operation, daily maintenance and safe use of this unit.
Please read the instructions carefully before use to attain maximum benefits and ensure durability of this unit. Kindly keep this manual for your future reference.

Notice

- **No part of this manual may be copied or reproduced in any form by any means.**
- **Some information in this manual may become inconsistent with the product due to product software updates.**
- **The information in this manual is subject to change without prior notice.**
  All relevant issues have been considered in the preparation of this document.
  However, should you notice an omission or any questionable item in this document, please feel free to notify SHOFU.
- **In case of missing pages or disorder, please contact our local dealer for replacement.**
- **SHOFU will repair and replace main body and its system in case of trouble within the warranty period. However, we do not assume any responsibility for subsequent damages arising from troubles during operation.**

Contents

Introduction ii
Notice ii
Contents iii
Indications iv

1 Safety Information 1
Symbols 1
Notes and Signs 1
Installation and Connection 1
Operation 2
Maintenance 3

2 List of Components 4

3 Parts and Functions 5
Symbols on Product 6

4 Installation and Connection 7

5 Directions for Use 9

6 Selection of Curing Mode 12

7 Durable Years 13

8 Maintenance 13
Cleaning and Sterilization 13
Maintenance and Replacement of the Battery 13

9 Troubleshooting 14

10 Storage and Transport 15

11 Disposal 15

12 Specification 16

13 Accessories 17

14 Warranty 17

15 EMC (Electromagnetic compatibility) 17

Indications

For polymerization of light curing materials including the light cure catalyst initiated by the light with wavelength range 440 nm to 490 nm.

1 Safety Information

It is important to understand the following information to use this product safely.

Symbols

⚠**Warning:**	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.

⚠**Caution:**	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor/moderate injury or damage of property.

Notes and Signs

Other notes and signs used in this manual are shown below.

Note • Indicates that potential malfunctions may occur if the description is ignored.

Installation and Connection

⚠Warning

- **Keep away from sources of ignition to avoid fire or explosion.**
- **Protect the Handpiece, Charger Base and Battery Pack from any liquid to avoid electric shock or functional error.**

⚠Caution

- **Securely connect the dust-free power plug to the outlet. Use this unit in well ventilated areas. Overheating may cause fire.**
- **Place the Charger Base on flat and stable surface not to get injured by the dropping unit.**

Operation

⚠Warning

- **Do not plug the power cord with wet hands. This may result in an electric shock.**
- **In case of fluid leak from battery or partial discoloration/deformation or nasty smell of the Handpiece, immediately discontinues use and send back to your dealer for repair.**
- **In case of partial discoloration, deformation or nasty smell of the Charger Base, immediately disconnect the power plug and repair the base.**
- **In case battery fluid contacts the eye, immediately flush with copious amount of clean water and seek medical attention.**
- **Wear the protest glasses or the Anti-glare shield to avoid direct eye contact with LED light and also protect patient's eyes during exposure. And avoid to see the reflected LED light directly. As it may affect eyesight.**
- **Do not use this product on patients with a history of cataract, retinal damage or allergic reaction to light.**
- **Do not use this product on a person with a pacemaker as it may cause malfunction of the pacemaker.**
- **Avoid exposing the light on intraoral soft tissue as it may affect the soft tissue.**

⚠Caution

- **Disconnect the power cord by grasping the power plug. This may cause injuries or burns.**
- **Avoid damage or use of unnecessary force on the power cord. This may cause an electric shock or fire.**
- **Do not exposure excessive time on same place as it may cause damage to gingiva and pulp.**
- **Should battery fluid contact the skin or clothes, immediately wash it off with copious amount of water to avoid skin damage.**
- **Take the battery out of the Handpiece if it won't be used for more than 1 week.**
- **Connect the power plug only when battery is being charged. Insulation degradation may cause electric shock or fire.**
- **Do not use this product for any purposes other than dental use.**

Maintenance

⚠Warning

- **Use only the battery supplied to avoid fluid leak or explosion.**
- **Never disassemble or overhaul the product. Unusual performance may cause injuries, electric shock, or fire.**

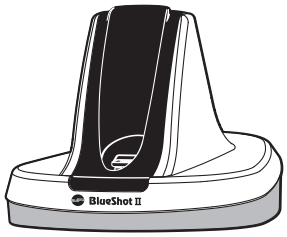
⚠Caution

- **If LCD display malfunctions, remove the battery from the Handpiece and reinsert it.**
- **Users must be in charge of operation, maintenance and check.**

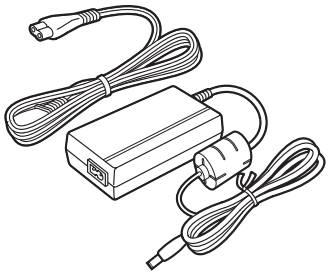
2 List of Components

Please check the contents described below when removing the contents from the original packaging.

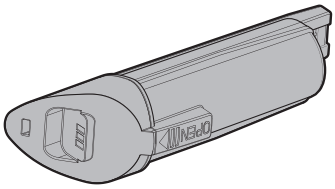
Handpiece



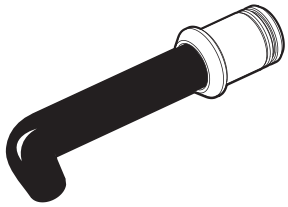
Charger Base



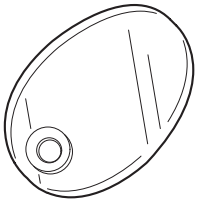
AC Adapter



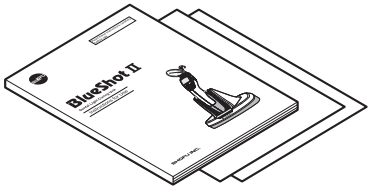
Battery Pack



Light Probe
(ϕ 8 mm)

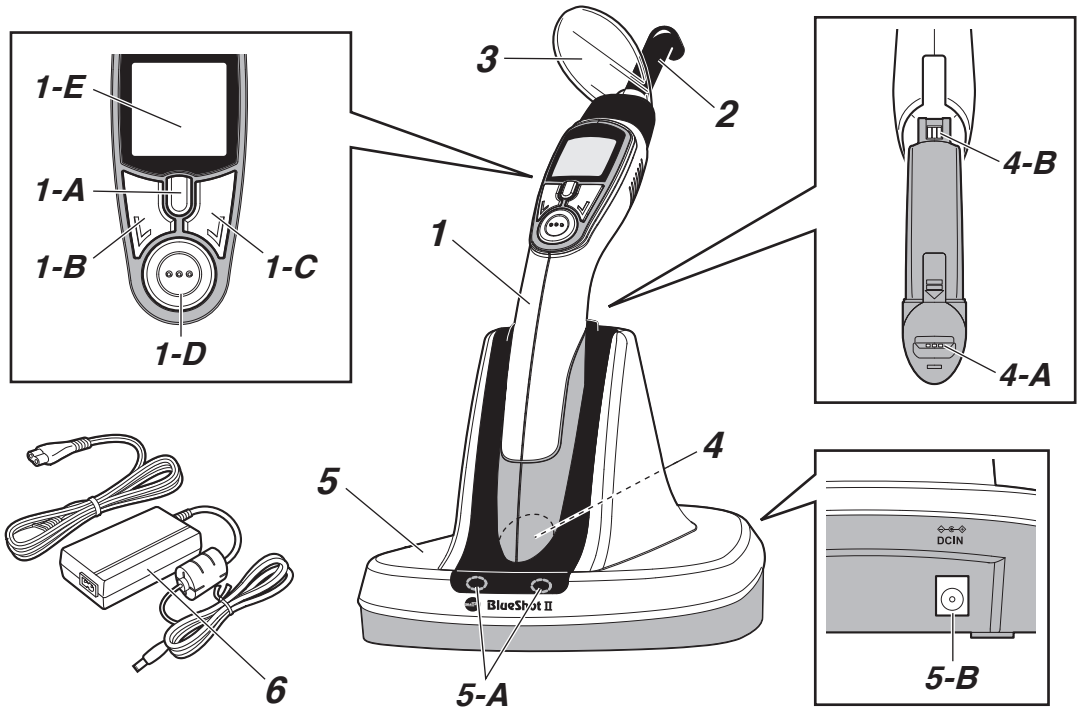


Anti-glare Shield



- Manual (Instructions for Use)
- Notes on use of medical electrical equipment (for Japan)
- Warranty cards
- Japanese Package Insert
- Label

3 Parts and Functions



1 Handpiece

1-A Turbo Mode Button

For selection of Turbo Mode. Each time the button is pressed, the exposure time changes to 5 sec., 10 sec., and 20 sec.

1-B Time Button

For selection of exposure time. Each time the button is pressed, the exposure time changes on each mode as follows.

Turbo Mode : 5 sec., 10 sec., 20 sec.
High Mode : 10 sec., 20 sec., 30 sec.
Soft Start Mode : 20 sec.
Pulse Mode : 20 sec., 30 sec., CON (continuous)
Normal Mode : 20 sec., 30 sec., CON (continuous)

* Maximum exposure time of CON is approximately 3 min.
To stop the light exposure, press any button on the Handpiece.

1-C Mode Button

For selection of exposure mode.
High Mode → Soft Start Mode → Pulse Mode → Normal Mode → High Mode

1-D Start Button (Power ON/OFF Button)

To start the light exposure, press the button.
To turn ON, press the button when display is disappeared.
To turn OFF, keep pressing the button when the Handpiece is ON.

* To stop the light exposure, press any button on the Handpiece.

1-E LCD Display

Selected mode, exposure time and remaining battery are displayed on the LCD Display in Graph Mode or Text Mode.

2 Light Probe

Effectively exposures the LED light.

3 Anti-glare Shield

It is placed on the Light Probe to protect eyes from exposure light.

4 Battery Pack

4-A Charging terminal area

4-B Connecting terminal area

5 Charger Base

5-A Light display to indicate the charging process with green and red lights.

5-B Inlet

6 AC Adapter

Symbols on Product

SHOFU	Trade Mark
BlueShot II	Product Logo Mark
	TYPE BF APPLIED PART
	CLASS II equipment
Li-ion	Recycle Lithium-ion battery

4 Installation and Connection

● Refer to 1 Safety Information about Installation and Connection.

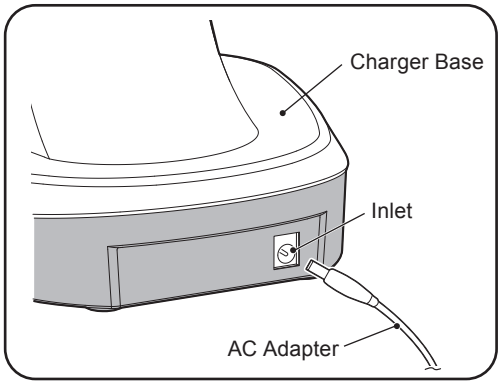
1. Connection between AC Adapter and Charger Base

(1) Securely insert the connector of the AC Adaptor into the Inlet at the back of the Charger Base.

(2) The AC adaptor is compatible with a power outlet of 100 V to 240 V.

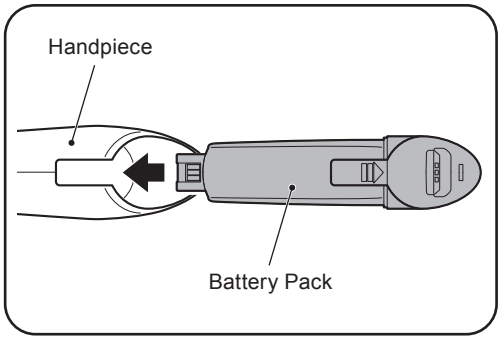
Note

- Use only the original AC adaptor supplied.
- When the power plug is connected, both red and green lights flash instantly which is not a malfunction or an alarm sign.



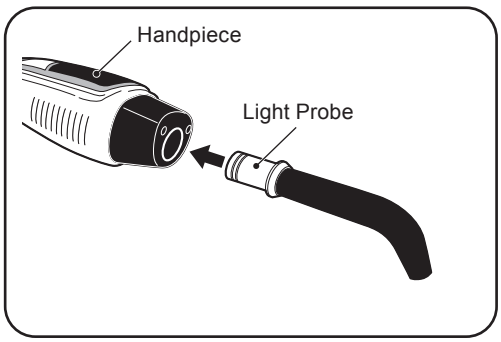
2. Inserting Battery Pack

(1) Carefully insert the Battery Pack into the Handpiece as directed by the arrow.
Avoid forcing the Battery Pack.



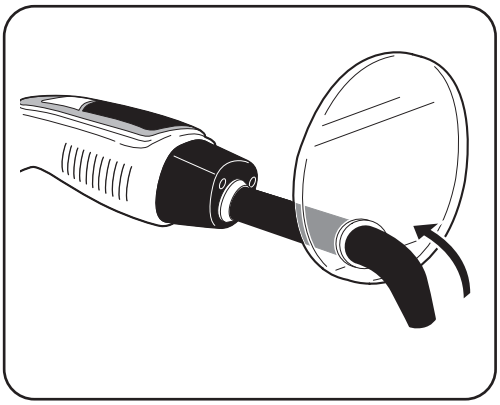
3. Inserting Light Probe

(1) Slowly insert the Light Probe into the Handpiece.
Push the Light Probe in till it firmly sets into position.



4. Placing Anti-glare Shield

(1) Place the Anti-glare Shield on the Light Probe.



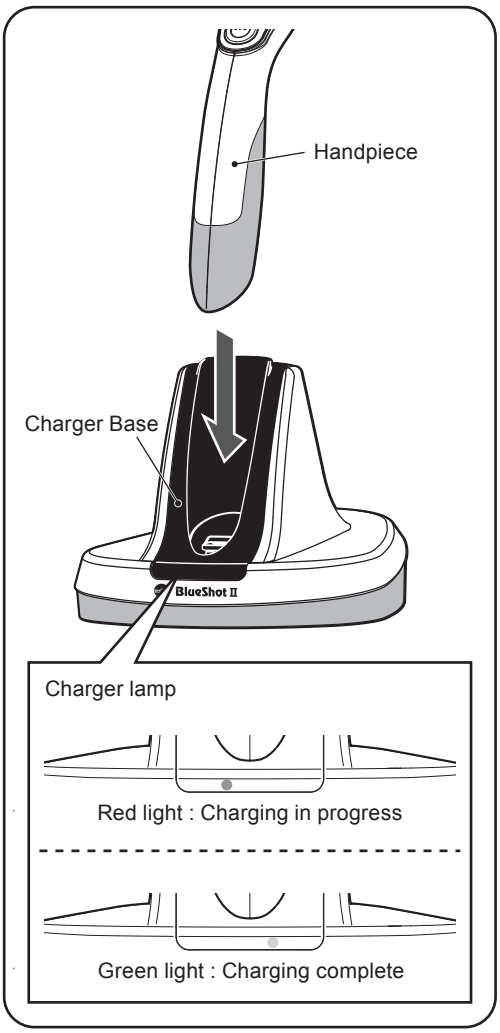
5. Charging Handpiece

(1) Insert the Handpiece into the vertical slot at the front of the Charger Base.
The charger light at the front of the Charger Base will appear.

Red light On : Charging in progress
Green light On : Charging complete

- If the battery power level is extremely low, red light may flicker while recharging, which is not a malfunction.
- It will take approximately 3 hours before the battery will be fully charged

Note Depending on the volume of the remaining battery, the sign of battery indicator varies.



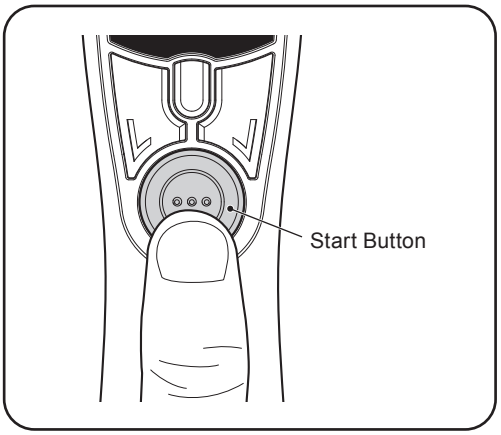
5 Directions for Use

● Refer to 1 Safety Information about Operation.

1. Activating Handpiece

(1) Press the Start Button, LCD Display indicates standby mode and then the mode used last with a short audible tone.

(2) Select the curing mode and time by pressing the Turbo Mode Button, Mode Button and Time Button.

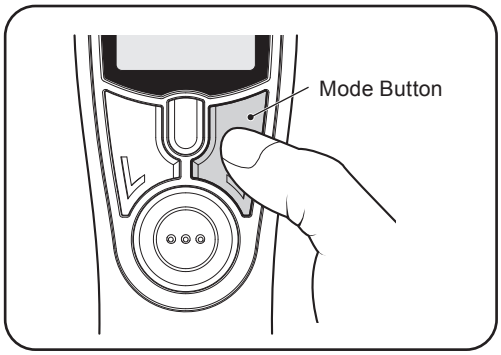


Initial Screen

Mode used last

2. Selection of the display mode

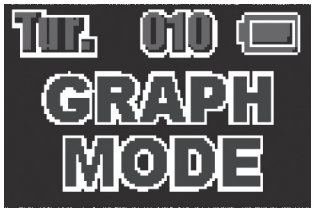
Keep pressing Mode Button to select the display mode (Graph or Text).



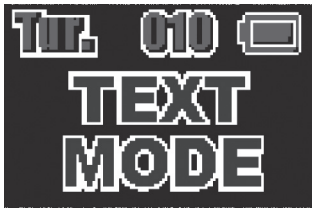
3. LCD Display

Graph Mode and Text Mode are available.

<Graph Mode>

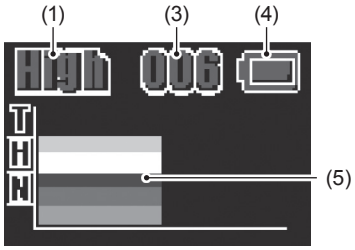


<Text Mode>



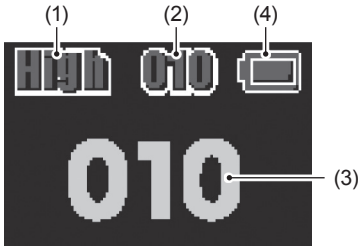
Mode	Abbreviation of curing mode
Turbo	Tur.
High	High
Soft Start	Soft
Pulse	Pul.
Normal	Norm

Graph Mode Display



(1) Abbreviation of curing mode
(3) Remaining exposure time
(4) Battery power level
(5) Output graph

Text Mode Display



(1) Abbreviation of curing mode
(2) Selected exposure time
(3) Remaining exposure time
(4) Battery power level

Note Initially, the selected exposure time is displayed and subsequently the remaining exposure time is displayed during the curing process.

4. Start of exposure

(1) Press Start Button to start exposure with the selected mode.

(2) Press any button to stop the light exposure.

5. Sleep Mode

If unit is left unused for more than 5 minutes, all functions are automatically turned off.
To turn off the device anytime, keep pressing Start Button.

6. Set-up memory

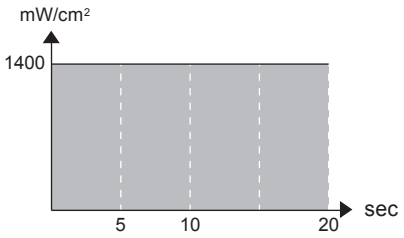
The unit records the setting used last.

6 Selection of Curing Mode

Curing mode can be selected by pressing the Mode Button or Turbo Mode Button.
Five curing programs are available.

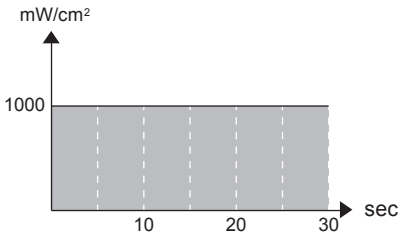
1. Turbo Mode

The output light intensity is about 1,400 mW/cm^2.
The exposure time can be 5 sec., 10 sec. and 20 sec.



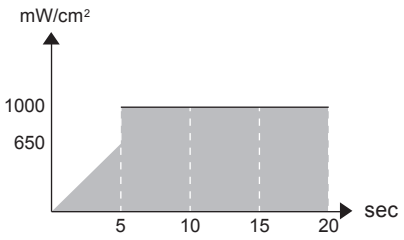
2. High Mode

The output light intensity is about 1,000 mW/cm^2.
The exposure time can be 10 sec., 20 sec. and 30 sec.



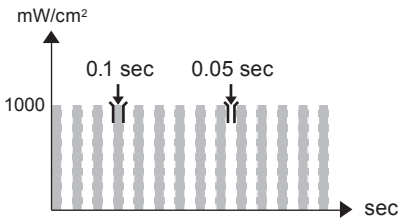
3. Soft Start Mode

In the 5 seconds, output light intensity is increasing from 0 mW/cm^2 to about 650 mW/cm^2 and then increases to about 1,000 mW/cm^2 during the next 15 seconds.
The exposure time can be 20 sec.



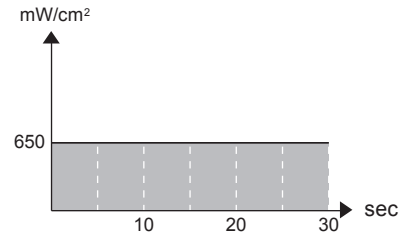
4. Pulse Mode

The output light intensity starts at about 1,000 mW/cm^2 and holds for 0.1 seconds followed by a rest period of 0.05 seconds in repetition.
The exposure time can be 20 sec., 30 sec. and CON (max. 3 min.).



5. Normal Mode

Its output light intensity is about 650 mW/cm^2.
The exposure time can be 20 sec., 30 sec. and CON (max. 3 min.).



7 Durable Years

Durable year are 7 years from the date of purchase under the unit is kept by 8 Maintenance.

8 Maintenance

● Refer to 1 Safety Information about Maintenance.

Cleaning and Sterilization

- Avoid wetting the Handpiece and Charger Base to prevent electrical shock. Ensure that the Charger Base and Battery Pack are always separated from the Handpiece prior to cleaning.
- Clean the Handpiece and Charger Base gently with a clean, soft, lint-free cloth. Avoid using solvents containing oil or more than 50% of ethanol or acetone, sharp or pointed tools to clean as they may damage or scratch the plastic.
- Clean the Light Probe with a soft cloth and disinfect. The Light Probe is autoclavable less than 135°C.
- Remove restorative materials stuck to the Light Probe gently with a plastic spatula. Avoid using sharp tools as they may scratch the surface of the Light Probe and affect the intensity of the light.
- Avoid using alcohol and solvents to clean Anti-glare Shield.

Maintenance and Replacement of the Battery

- Exposure to high room temperature may shorten the battery life. The recommended room temperature ranges between 15 to 25°C. Extremes of room temperature will affect the operation of the LED light.
- It is recommended for the rechargeable battery to be charged immediately before use to maximize the efficiency.
- Remove the battery from the Handpiece, if not being used for more than one week.
- The rechargeable battery operating under normal conditions can be used for around 400 charging cycles (This may vary depending on the using condition).
- If the running time declines with a full-charged battery, replace the battery before use.

9 Troubleshooting

If your curing light unit is not operating normally, discontinue use and send back to your dealer for inspection and repair.
If your unit corresponds following Troubles, the unit may be normal. Check your unit again along Cause and Measure before return the unit.

No.	Trouble	Cause and Measure
1	Control button is not operating normally.	• If the control button is pressed with excess force, the power will automatically be switched off. In such a case press the button gently. • In case it still does not operate normally, reset the equipment and operate after charging.
2	Display screen does not light.	• If the battery is completely discharged or connected incorrectly, display will not appear. • Recharge the battery or reconnect the battery to reset the device.
3	Power off while in operation.	• If the Start Button is pressed for more than 2 sec., power will be switched off. Press the Start Button again to restart the device. • Check the battery connection.
4	Not able to charge.	• If the power cord is not correctly connected to the Charger Base, or the Handpiece is not properly placed on the Charger Base, the battery can not be recharged. • Clean the Charger Base or the charging terminal.
5	When light intensity is poor.	• If the Light Probe has dirt or is damaged and the Battery Pack is not charged enough, intensity of light becomes poor. • Replace with new Light Probe or new Battery Pack.

10 Storage and Transport

- Keep this packing materials until disposal to use for transport and storage.
- Send back to your dealer if the unit need repair.
- Only dental professionals must be in charge of storage and management of this unit.
- Keep stable, away from tilt, vibration and impact (during transportation as well).
- Keep away from direct sunlight, contamination and moisture.

11 Disposal

- Do not dispose pollutant including the unit, accessories, packing materials etc.
- Do not dispose the unit and accessories as general waste. Follow each local law and regulation.

12 Specification

Handpiece	Model	BS2-01
	Operating voltage	DC 3.7 V
	Dimensions	L217 × W97 × H38 mm
	Weight	115 g
	Usage environment	Temperature 10°C to 40°C, Humidity 30% to 85%
	Storage environment	Temperature 0°C to 50°C, Humidity 10% to 85%
	Protect against electric shock	TYPE BF APPLIED PART
	Output light intensity	1400 mW/cm^2 (Turbo Mode)
	Wavelength range	455 nm to 475 nm
Charger Base	Model	BS2-02
	Operating voltage	DC 5 V
	Dimensions	D179 × W176 × H138 mm
	Weight	240 g
Battery Pack	Model	BS-BP
	Type	Lithium-ion battery
	Nominal voltage	DC 3.7 V
	Rating capacity	2600 mAh
	Dimensions	L108 × H34 mm
	Weight	65 g
Light Probe	Diameter	ϕ 8 mm
	Length	95 mm
Anti-glare Shield	Material	Acrylic
	Dimensions	L90 × H60 × T3 mm
AC Adaptor	Power supply	AC 100 V to 240 V
	Power output	DC 5 V

* This specification is subject to change without prior notice.

13 Accessories

- Light Probe (PN5112)
- Anti-glare Shield (PN5113)
- Battery Pack (PN5114)
- AC Adapter (PN5115)

14 Warranty

This product is shipped after strict inspection. Should the product have any problem under normal usage within one year from the date of purchase, repair will be free of charge. However, repair of consumables (Light Probe, Battery Pack and Anti-glare Shield etc) are not covered by the warranty. For more information, refer to the Warranty card enclosed.

15 EMC (Electromagnetic compatibility)

Note

- This unit may be affected by portable and mobile type RF telecommunication equipment.
- This unit needs special notice about EMC. Please obey EMC information below.

<table>
<tr><td colspan="3">Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions</td></tr>
<tr><td colspan="3">This Model is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of this Model should assure that it is used in such an environment.</td></tr>
<tr><td>Emissions test</td><td>Compliance</td><td>Electromagnetic environment - guidance</td></tr>
<tr><td>RF emissions

CISPR 11</td><td>Group 1</td><td>This Model uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</td></tr>
<tr><td>RF emissions

CISPR 11</td><td>Class B</td><td rowspan="3">This Model is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</td></tr>
<tr><td>Harmonic emissions

IEC 61000-3-2</td><td>Class A</td></tr>
<tr><td>Voltage fluctuations/flicker emissions

IEC 61000-3-3</td><td>Complies</td></tr>
</table>

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The [EQUIPMENT or SYSTEM] is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the [EQUIPMENT or SYSTEM] should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines Not Applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles < 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 5 sec	< 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles < 5% U_T (> 95% dip in U_T) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the [EQUIPMENT or SYSTEM] requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the [EQUIPMENT or SYSTEM] be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
This Model is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of this Model should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of this Model, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance**
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[a] should be less than the compliance level in each frequency range.[b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which this Model is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Model should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating this Model.

[b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

世界の歯科医療に貢献する
株式会社 松風
本社●〒605-0983京都市東山区福稲上高松町11・TEL(075)561-1112㈹

Manufacturer
SHOFU INC. 11 Kamitakamatsu-cho, Fukuine, Higashiyama-ku, Kyoto 605-0983, Japan
SHOFU DENTAL CORPORATION 1225 Stone Drive, San Marcos, California 92078-4059, USA
SHOFU DENTAL ASIA-PACIFIC PTE. LTD. 10 Science Park Road, #03-12, The Alpha, Science Park II, Singapore 117684